

ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
BREVET D'INVENTION
N° 567885

demande déposée le 21 mai 1958 à 11 h. 10' ;
brevet octroyé le 14 juin 1958 ;

G. MONTICELLI, résidant à MILAN (Italie).
(Mandataire : L. VAN de CRUYS).

APPAREILLAGE POUR LA MANOEUVRE DE BOULONS, VIS ET
ORGANES D'ASSEMBLAGE SIMILAIRES.

(ayant fait l'objet de demandes de brevet déposées en Italie les 23 mai
1957 et 8 juin 1957 (addition) - déclaration du déposant).

IMPRIME et EDITE le 12 AOUT 1960.

PRIX : 20 Fr.

BEST AVAILABLE COPY

Les boulons ou organes d'assemblage analogues actuellement en usage sont pourvus d'une tête à section polygonale - en général hexagonale - sur laquelle s'applique l'effort par l'intermédiaire d'une clef à écrous de type ordinaire qui comporte un trou à section correspondante.

On connaît encore des boulons à tête supérieurement pourvue d'un évidement à section polygonale - en général hexagonale - dans lequel s'engage une portion polygonale correspondante de la clef.

Tous ces boulons présentent cependant l'inconvénient d'exiger un certain espace pour leur actionnement, puisque la clef doit être tournée d'un angle relativement élevé pour pouvoir s'adapter à la tête du boulon, par exemple dans le cas assez fréquent de surfaces d'assemblage hexagonales, où le déplacement est de l'ordre de 60° ; tandis que les boulons se trouvent fort souvent dans une position ne permettant qu'un espace très limité, ce qui rend l'action extrêmement difficile.

La présente invention se propose l'élimination de ces

inconvenients et a pour objet un appareillage comprenant un type de boulon tout spécial et l'outil propre à agir sur le même, de sorte que les parties de ces deux organes appelées à s'engager entre elles offrent une bonne prise qui les rend aptes à substituer entièrement les boulons et les clés actuellement en usage et permet une manoeuvre qui se déroule dans un espace fort limité. L'introduction de l'outil dans l'écrou ou tête de boulon respectifs étant plus aisée, elle peut s'effectuer aussi pendant le mouvement circulaire de l'outil.

Le boulon selon l'invention se caractérise par une tête à siège central et qui présente une ou plusieurs entailles radiales partant depuis ce siège et allant jusqu'à la périphérie de la tête, la forme préférée étant constituée dans ce cas par deux entailles diamétrales disposées d'une manière orthogonale.

L'outil propre à agir sur la tête d'un tel boulon comprend une manette dont une extrémité est fournie d'un pieu central susceptible de s'installer dans le siège susmentionné et d'une ou de plusieurs barrettes circonférentielles maintenues partiellement saillantes sous l'action d'un ou de plusieurs ressorts disposés de façon que lorsqu'une des dites barrettes s'engage dans une des dites entailles, les autres barrettes sont poussées à l'intérieur de l'outil.

Il est évident qu'un outil de ce genre peut servir également pour vis ou pour n'importe quel organe pourvu supérieurement d'un siège central enchassé et d'entailles convenables.

Dans le cas de plusieurs entailles ménagées dans la tête du boulon, ces entailles sont en général espacées de façon uniforme entre elles, tandis que dans le cas de plusieurs barrettes s'avancant en dehors de l'outil, ces barrettes sont espacées d'une manière différente entre elles si bien qu'il est fort probable qu'une barrette se trouve en correspondance d'une entaille ou se porte dans cette correspondance à la suite d'un déplacement minimal de l'outil.

La présente invention est encore relative à un appareillage qui permet l'extension de l'action jusqu'au vissage ou dévissage d'écrous ou de têtes de boulon cylindriques et prévoit un guide de centrage qui au lieu de s'effectuer axialement s'effectue d'une manière périphérique grâce à une enveloppe ou manchon extérieur appliqué sur le boulon ou sur la tête de vis qui présente - d'une manière

analogue à celle du brevet principal - des entailles radiales susceptibles de recevoir les dents de manoeuvre s'avancant en dehors du corps intérieur de l'outil.

L'invention sera du reste mieux comprise au cours de la description suivante référée au dessin annexé et détaillant à titre purement indicatif quelques formes de réalisation particulières, soit du boulon, soit de l'outil relatif selon la présente invention. Dans ce dessin:

La figure 1 est une vue latérale d'une forme de l'outil en question.

La figure 2 est une vue en plan de l'extrémité inférieure ou de travail dudit outil.

La figure 3 montre une coupe verticale diamétrale selon la ligne III-III de la figure 2.

La figure 4 est une vue de côté et partiellement en coupe dans le sens des flèches IV-IV de la figure 3, d'un outil pourvu d'un ressort pour chaque barrette.

Les figures 5, 6, 7 montrent respectivement en vue de côté et coupe verticale, selon la ligne VI-VI de la figure 5, et en plan vu d'en haut, un boulon dont la tête présente quatre entailles radiales espacées l'une de l'autre de 90°.

Les figures 8, 9, 10 montrent en plan, vues d'en haut, quelques têtes de boulon qui comportent respectivement une, deux ou trois entailles radiales.

La figure 11 est une coupe longitudinale d'un autre outil en-dessous duquel est dessinée l'extrémité filetée d'un boulon portant l'écrou qui doit être vissé ou dévissé.

La figure 12 est une vue d'en bas de cet outil.

La figure 13 est une vue de prospect et partiellement en coupe d'une vis de type nouveau comportant outre l'entaille transversale un trou central pour le guidage de l'outil.

La figure 14 représente l'extrémité d'un outil simple en tournevis pourvu d'un pieu central de guidage.

La figure 15 est une vue d'extrémité de cet outil.

Le boulon selon les figures de 5 à 10 comprend une tête 1, en général de forme circulaire, particularité non essentielle, pourvue d'un siège central 2 d'où partent une ou plusieurs entailles radiales 3,

uniformément espacées, mais qui peuvent s'espacer également selon une longueur différente. La forme d'exécution préférée montrée sur les figures 5, 6, 7 comporte quatre entailles radiales et s'obtient par deux entailles diamétralement orthogonales entre elles. Il est évident que le nombre de ces entailles pourrait être aussi supérieur à quatre.

L'outil propre à actionner ces boulons - qui forme également l'objet de la présente invention - peut prendre la forme représentée par les figures 1 à 4. Dans ce cas l'outil est constitué par une manette 4 se terminant par un bras d'extrémité 5 de section plus grande qui vient former un angle de 90° environ avec ladite manette et dont la dernière portion est creuse et ouverte. Dans cette cavité est fixé, à l'aide d'un ou de plusieurs points de soudage et d'une fiche 6 ou par tout autre système convenable, un corps 7 pourvu d'un pieu central 8 et de et de sièges ou évidements convenables périphériques dans lesquels se déplacent des éléments en barrettes 9. Ces éléments en barrette sont représentés dans le dessin selon une forme préférée en L, qui peut être substituée éventuellement par toute autre forme convenable. Les dites barrettes 9, en nombre de trois sur la figure, sont opportunément espacées et sont maintenues partiellement saillantes par le corps 7 et par un faible ressort hélicoïdal 10, ce qui est fait ressortir sur la figure 3; ou par plusieurs ressorts 11, dont un pour chaque barrette, ainsi qu'il est montré sur la figure 4. Dans le cas d'un seul ressort hélicoïdal, ce dernier peut s'enrouler autour du corps 7, susceptible de se prolonger jusqu'à la partie borgne de l'évidement, ainsi qu'il est indiqué par ligne hachée sur la figure 3.

Les extrémités intérieures 12 desdites barrettes sont rabattues pour empêcher la sortie de ces barrettes vers l'extérieur.

Pour agir sur le boulon, on appuie sur sa tête 1 la partie correspondante de l'outil, de façon que le pieu central 8 se dispose sur le siège correspondant 2. Vu la disposition des entailles et des barrettes, il est fort probable qu'une barrette se trouve en correspondance avec une entaille, ou qu'elle puisse y être portée par un déplacement minime de l'outil. Dans ce cas, une faible pression exercée par l'outil sur la tête du boulon fera pénétrer ladite barrette dans l'entaille en faisant prise, tandis que les autres barrettes rentrent dans le corps 7 contre

l'action du ou des ressorts.

Il est facile à comprendre que l'on peut apporter différentes modifications à la tête du boulon, et de la même manière il est possible de modifier l'extrémité de l'outil qui s'engage avec ladite tête, sans pour cela sortir du cadre délimitant la présente invention. Ainsi par exemple la surface d'extrémité de l'outil pourrait présenter en dehors du pieu central un seul élément à barrette fixe, ce qui permet d'éliminer le ressort.

Les figures 13, 14, 15 montrent une forme d'exécution simplifiée de l'outil représenté dans le brevet principal et celle d'une vis dont la tête est façonnée de manière à rendre plus aisée la manoeuvre de vissage et de dévissage. Plus précisément la vis selon le complétif ci-présent, indiquée par 20, comporte outre l'entaille 33 un trou central axial 35, plus profond que l'entaille 33, dans lequel peut entrer le pieu 34 qui s'avance en dehors de l'outil 32, et présente une forme en tournevis dont les épaulures 37 vont se disposer dans les entailles 33 dès que le pieu 34 est entré dans le trou 35, et après avoir effectué un déplacement angulaire inférieur à 180° si l'entaille 33, unique est diamétrale, ou inférieur à 90° si l'entaille 33 sera par exemple croisée avec angles de 90° ou en étoile avec des angles plus petits.

Les figures 11 et 12 montrent une forme d'exécution à femelle de l'outil de manoeuvre pour le vissage ou le dévissage d'écrous ou de têtes de boulons 31 sur une tige filetée 30, tige qui peut s'avancer aussi en 30' en dehors du boulon. L'outil propre à serrer ces écrous est constitué par un manchon 25 à fond borgne, dans lequel est disposé un petit bloc 27 dont l'extrémité arrière comporte un prolongement 27' qui s'appuie sur le fond du manchon et des prolongements avant 27" munis de rainures longitudinales permettant le coulisement des barrettes ou dents 19 placées sous l'action de ressorts 21 et dont la longueur est telle à rester en arrière d'une certaine portion par rapport au manchon 25, de façon qu'une portion extrême 25' dudit manchon peut rester libre et constituer un guide de l'écrou 31 qui doit être manoeuvré.

Grâce à cette disposition le vissage de l'écrou 31 s'effectue avec la plus grande aisance, puisqu'il suffit de faire engager l'écrou 31 avec l'extrémité 25' de l'outil, de déplacer successivement le manchon 25 qui présente opportunément une forme coudée - d'un certain angle,

de manière que les dents 19 puissent pénétrer dans les entailles 23 de l'écrou et pour obtenir que la niche centrale 28 puisse recevoir l'extrémité 30 du boulon sur lequel l'écrou est vissé dès que celui-ci en fera saillie.

Cette disposition permet d'obtenir un fonctionnement égal à celui de l'outil décrit précédemment, avec la seule différence que le problème se résout par une disposition complémentaire, puisque tandis que la forme d'exécution précédente prévoit un outil mâle, la forme la dernière décrite, prévoit un outil qui agit en femelle.

Il est bien entendu que le nombre des dents 19 peut être n'importe lequel et subir les variations indiquées sur les figures 7 à 10.

revendications.

1.- Appareillage pour la manoeuvre de boulons et d'écrous, caractérisé en ce qu'il comprend une tête de boulon ou un écrou comportant au moins une fente radiale et un outil de manoeuvre constitué par un manchon monté sur une manette de manoeuvre et contenant à l'intérieur un petit bloc qui présente des niches ou cavités susceptibles de recevoir au moins un ressort et au moins une barrette ou dent placée en correspondance du ressort de fond et se déplaçant longitudinalement par rapport au manchon et dont les dimensions sont telles à permettre son introduction dans la fente de la tête du boulon ou de l'écrou, tandis que au centre il est prévu une niche ultérieure appelée à recevoir l'extrémité du boulon sur lequel l'écrou est vissé.

2.- Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la niche axiale du bloc central est sans fond et a l'aspect d'un trou traversant.

3.- Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une tête de boulon ou un écrou muni supérieurement d'un siège ou évidement central et d'une ou plusieurs entailles radiales, et un outil constitué par une manette présentant une extrémité en pieu central susceptible de se disposer dans le siège ménagé sur la tête du boulon et une ou plusieurs barrettes disposées radialement et partiellement saillantes, propres à se déplacer et à rentrer entièrement dans l'outil.

4.- Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les entailles radiales ménagées dans la tête du boulon ou dans l'écrou sont uniformément espacées.

5.- Appareillage selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que les entailles radiales ménagées dans la tête du boulon ou de l'écrou sont au nombre de quatre et s'obtiennent au moyen de deux entailles diamétrales orthogonales entre elles.

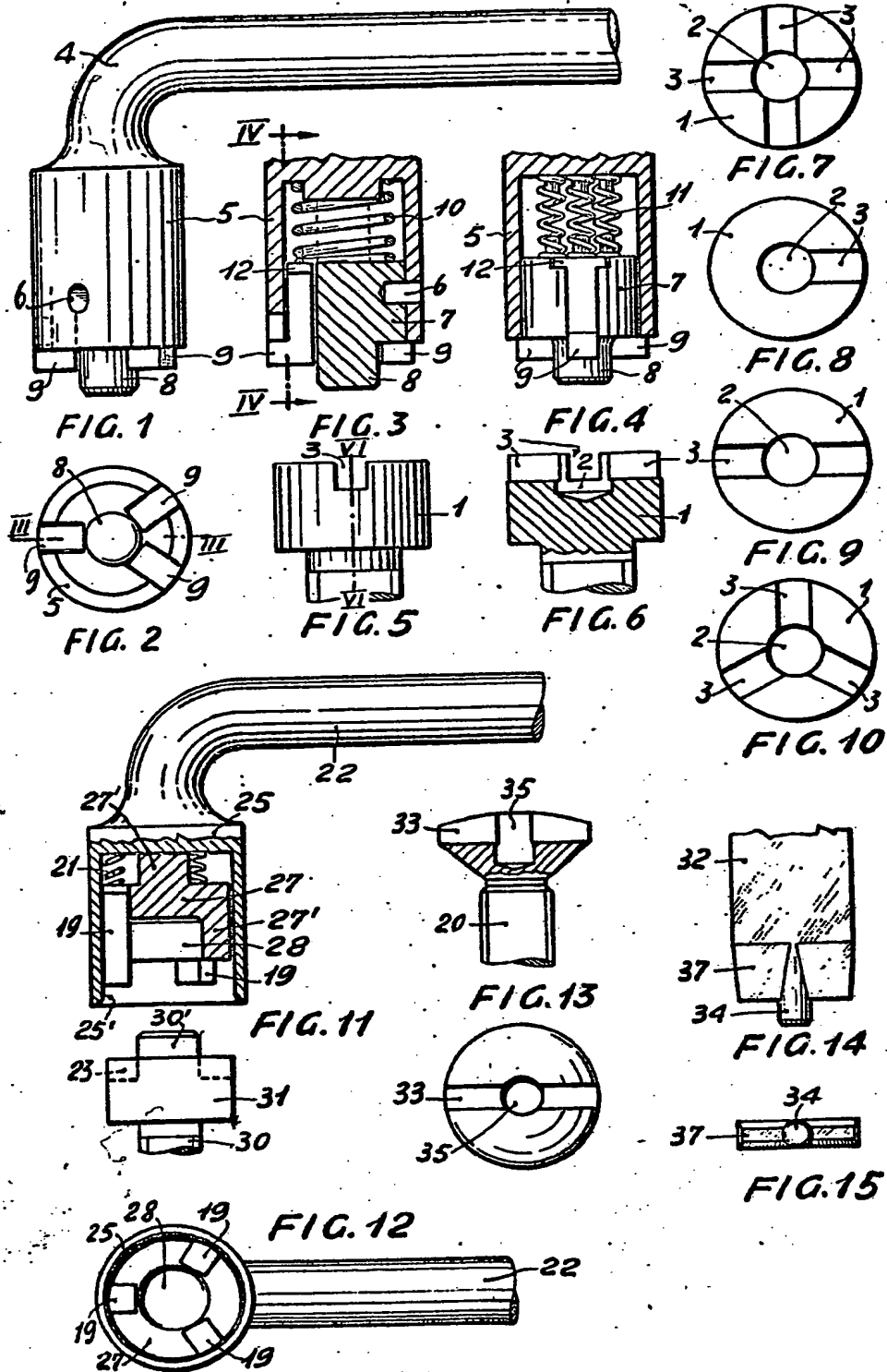
6.- Appareillage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les barrettes de l'outil sont réalisées en forme de "L".

7.- Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les barrettes de l'outil résultent en partie saillante sous l'action d'un ressort hélicoïdal sur lequel s'appuient leurs extrémités intérieures.

8.- Appareillage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les barrettes de l'outil sont maintenues partiellement saillantes sous l'action de plusieurs ressorts hélicoïdaux, dont un pour chaque barrette.

9.- Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les dents de manoeuvre et les rainures respectives de glissements ainsi que les ressorts de réaction sont prévus en nombre de trois.

10.- Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que il comprend des vis présentant outre les entailles radiales une niche centrale plus profonde que les dites entailles et un tournevis muni d'une ou de plusieurs ailettes radiales et comportant un pieu central saillant, appelé à s'introduire dans la niche centrale de la vis.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.